

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Котова Германа Александровича на тему «Прецессионные движения гиростата с переменным гиростатическим моментом под действием потенциальных и гироскопических сил», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.01 – теоретическая механика.

Диссертация Котова Германа Александровича посвящена изучению условий существования программных прецессионных движений гиростата и построению решений уравнения Кирхгофа-Пуассона в замкнутом виде. Данная тема является актуальной, поскольку моделирование многих современных технических конструкций производится с помощью систем, состоящих из твердого тела-носителя и закрепленных на нем несомых гироскопов. Важно отметить, что автор в диссертации исследует модель гиростата, учитывающую неравномерное вращение одного или двух несомых тел, то есть гиростатический момент системы является переменным. Как следует из автореферата, наличие двух закрепленных в теле-носителе роторов позволило применить для редуцирования исходных дифференциальных уравнений движения два подхода, основанных на различном выборе базиса, и получить новую форму редуцированных уравнений. Использование автором различных методов является несомненным достоинством данной работы.

Кроме того, в автореферате приведены примеры новых классов прецессионных движений, которые характеризуются тем, что скорость собственного вращения гиростата является отношением тригонометрических полиномов, зависящих от угла собственного вращения. Наличие большого числа примеров улучшает общее качество диссертации.

Вместе с тем следует указать на некоторый недостаток работы, который может послужить также пожеланием для дальнейших исследований.

В своей работе автор мало внимания уделяет геометрической интерпретации полученных результатов, а некоторые условия на параметры задачи имеют достаточно громоздкий вид.

Однако, данное замечание не снижает общего впечатления от работы, и содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационное исследование Котова Германа Александровича на тему «Прецессионные движения гиростата с переменным гиростатическим моментом под действием потенциальных и гироскопических сил», является самостоятельным, логическим, обоснованным и завершённым исследованием. Автор диссертации заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.01 – теоретическая механика.

Доктор физико-математических наук,
профессор, заведующий кафедрой
теоретической и компьютерной
гидроаэродинамики
Института математики, механики
и компьютерных наук им. И. И. Воровича
ФГАОУ ВО «Южный федеральный
университет», г. Ростов-на-Дону



 Сумбатян М. А.

23.01.2017 г.

*Подпись М.А. Сумбатяна
удостоверено*

Зам. декана ИМММН ЮФУ

Д.А. Мельник В.Д.